

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP02000181809A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000181809 A

TITLE: SCSI CONTROL CIRCUIT

PUBN-DATE: June 30, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
EHATA, KAZUMASA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NEC IBARAKI LTD	N/A

APPL-NO: JP10360365

APPL-DATE: December 18, 1998

INT-CL (IPC): G06F013/00, G06F013/36

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To selectively reset only a SCSI device which has hung up by receiving a reset(RST) signal and resetting this device when this device is outputting a busy(BSY) signal.

SOLUTION: If the SCSI device 2 hangs up, a driver circuit 52 makes the BSY signal 5 on a SCSI bus 3 active. A reset condition decision circuit 7 receives the RST signal 6 on the bus 3 and resets its device only when a SCSI controller 4 drives the BSY signal 5 (an enable signal 53 is active) or when the BSY signal 5 on the bus 3 is inactive (the output of a NOT circuit 71 is active). An AND circuit 73 masks the RST signal 6, which is not transmitted to the RST terminal of the SCSI controller 4, so that other devices 2 will not be reset.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-181809

(P2000-181809A)

(43) 公開日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 0 1	G 0 6 F 13/00	3 0 1 N 5 B 0 6 1
13/36	5 2 0	13/36	5 2 0 C 5 B 0 8 3

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-360365

(22) 出願日 平成10年12月18日 (1998. 12. 18)

(71) 出願人 000119793

茨城日本電気株式会社

茨城県真壁郡関城町関館字大茶367-2

(72) 発明者 江幡 和雅

茨城県真壁郡関城町関館字大茶367の2

茨城日本電気株式会社内

(74) 代理人 100080816

弁理士 加藤 朝道

Fターム (参考) 5B061 AA04 QQ04 QQ06 RR02

5B083 AA01 AA04 BB01 CC09 CD07

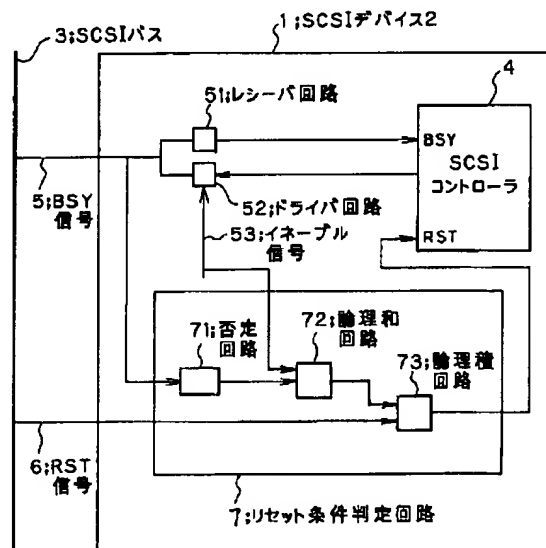
CE01 DD01 EE06 EE07 GG04

(54) 【発明の名称】 SCS I 制御回路

(57) 【要約】

【課題】SCS I 装置がバスを獲得したままの状態が続きハングアップが発生した際に、ハングアップしているSCS I 装置だけを選択的にリセット処理し、他のSCS I 装置までもがリセット処理を回避するSCS I 制御回路の提供。

【解決手段】SCS I 装置が、自装置で発行するビジー (BSY) 信号を駆動するイネーブル信号がアクティブであるか、またはSCS I バス上のビジー信号がインアクティブのときに、SCS I バス上のリセット (RST) 信号を受け入れるように制御する手段を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】SCSIバスに接続するSCSI装置の制御回路であって、

自装置でビジー（BSY）信号を駆動出力しているか、または、前記SCSIバス上のビジー（BSY）信号が非アクティブ状態のときに、前記SCSIバス上のリセット（RST）信号を受け入れ自装置をリセットするように制御する手段を備えたことを特徴とするSCSI制御回路。

【請求項2】SCSIバスに接続するSCSI装置が、ビジー（BSY）信号を駆動するドライバ回路の出力を許可する制御信号であるイネーブル信号と、前記SCSIバス上のビジー（BSY）信号の反転信号と、を入力し、これらの信号の少なくとも一方がアクティブのときに、前記SCSIバス上のリセット（RST）信号を受け入れてSCSIコントローラのリセット端子に伝達し、前記イネーブル信号と前記SCSIバス上のビジー（BSY）信号が共に非アクティブ状態のとき、前記リセット（RST）信号の受け入れをマスクするように制御する手段を備えたことを特徴とするSCSI装置。

【請求項3】SCSIバスに、1又は複数のSCSI装置と、ホストコンピュータとが接続されてなるSCSIバスシステムにおいて、

前記SCSI装置が、ビジー（BSY）信号を駆動するイネーブル信号と、前記SCSIバス上のビジー（BSY）信号とを入力とし、前記イネーブル信号がアクティブであるか、または前記SCSIバス上のビジー信号が非アクティブ状態であるときに、前記SCSIバス上のリセット（RST）信号を受け入れるように制御する手段を備え、

ハングアップ状態を検出した前記ホストコンピュータが前記SCSIバス上のリセット（RST）信号をアサートした際に、ビジー（BSY）信号を駆動しているSCSI装置だけがリセット処理を実行し、他のSCSI装置のリセットを抑止するようにしたことを特徴とするSCSIバスシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、バス接続するデバイスを制御する回路装置に関し、特に、SCSI（Small Computer Systems Interface）バスに接続するデバイス（「SCSIデバイス」という）の制御回路に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のSCSIバスについて以下に説明する。SCSIバス上のBSY（ビジー）信号がアクティブのまま一定時間が経過した場合、ホストコンピュータがSCSIバスがハングアップしたと判断し、SCSIバス上のRST（リセット）信号をアクティブにすることによって、SCSIリセットを実行し、SCSIバ

ス上の全てのSCSIデバイスが自デバイスのリセット処理を実行する。

【0003】ここで、SCSIバスのBSY信号は、イニシエータとターゲットがSCSIバス上で接続されておりバスを使用中であることを他のデバイス（装置）に知らしめるために用いられ、この場合、BSY信号はターゲットであるデバイスによって駆動される。なお、これ以外にも、例えばバス使用权を争うアービトレーションフェーズでBSY信号はバス使用权を要求するデバイスによってアサートされる。

【0004】またRST信号はSCSIバス上のすべてのデバイスが送出することができ、SCSIバス上のRST信号を検出したデバイスでは、ハードリセットの場合、強制的にバスの使用を解放し、初期状態に戻る。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来のSCSIバスの制御方式においては、あるSCSIデバイスでハングアップが発生した際に、ハングアップしているSCSIデバイスだけでなく、ハングアップしていないSCSIデバイスまでもが、リセット処理を実行している。

【0006】このため、ハングアップしていないSCSIデバイスに対してすでに発行されていたSCSIコマンドは処理の途中で中断されることになり、再度SCSIコマンドを発行し直すことが必要とされ、非効率であった。

【0007】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、SCSIデバイスがバスを獲得したままの状態が続きハングアップが発生した際に、ハングアップしているSCSIデバイスだけを選択的にリセット処理し、ハングアップしていないSCSIデバイスまでもが、リセット処理を回避するSCSI制御回路を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成する本発明は、SCSIバスに接続するデバイスの制御回路がビジー（BSY）信号を駆動するイネーブル信号がアクティブであるか、または前記SCSIバス上のビジー信号がアクティブ状態でないときに、前記SCSIバス上のRST信号を受け入れるように制御する手段を備える。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について説明する。本発明は、その好ましい実施の形態において、SCSIバスに接続するデバイスがビジー（BSY）信号を駆動するドライバ回路の出力を許可する制御信号であるイネーブル信号と、SCSIバス上のビジー信号を反転した信号と、の少なくともいずれか一方がアクティブのときに、前記SCSIバス上のリセット（RST）信号を受け入れて、SCSIコントローラのリセット端子に伝達し、イネーブル信号とSCSIバス上のビジー

(BSY) 信号が共に非アクティブ (インアクティブ) の時、リセット (RST) 信号をマスクするように制御する手段を備える。

【0010】本発明は、SCSI デバイスがターゲットとしてバスを獲得したままの状態になっている時は、BSY 信号をドライブ (駆動) ドライブしていることを利用し、自デバイスが、BSY 信号をドライブしているか、又は SCSI バス上の BSY 信号がディスエーブルになっている時のみ、RST 信号を受け付ける回路を追加し、この回路の出力がアクティブになった時に、入力した RST 信号を SCSI コントローラの伝達して、自デバイスをリセットできるようにしたものである。

【0011】

【実施例】本発明の実施例について図面を参照して以下に説明する。図1は、本発明の一実施例を説明するためのシステム構成を示す図である。図2は、本発明の一実施例における SCSI デバイスの構成を示す図である。

【0012】図1を参照すると、ホストコンピュータ1と、SCSI デバイス2 (#1)、SCSI デバイス2 (#2)、及び SCSI デバイス2 (#3) が SCSI バス3に接続されている。

【0013】図2を参照すると、SCSI デバイス2は、SCSI コントローラ4と、BSY 信号5のレシーバ回路51及びドライバ回路52と、ドライバ回路52の出力のイネーブル/ディスエーブルを制御するイネーブル信号53と RST 信号6の条件判定を行うリセット条件判定回路7と、を備えて構成されている。なお、リセット条件判定回路7は、図1の SCSI デバイス2 (#1~#3) に含まれている。

【0014】リセット条件判定回路7は、BSY 信号5を入力とする否定回路 (インバータ) 71と、否定回路71の出力とイネーブル信号53とを入力とする論理和 (OR) 回路72と、論理和回路72の出力と RST 信号6とを入力とする論理積 (AND) 回路73と、を備えて構成されている。

【0015】本発明の一実施例の動作について説明する。SCSI バス3がハングアップした状態では、ハングアップした SCSI デバイスが SCSI バス3上の BSY 信号5をドライブ (駆動) したままになっているため、SCSI バス3上の BSY 信号5がアクティブになっている。

【0016】例えば SCSI デバイス2 (#1) がハングアップした場合、SCSI デバイス2 (#1) の BSY 信号5のドライバ回路52がイネーブル状態になっており、このため、SCSI バス3上の BSY 信号5がアクティブになっている。

【0017】一方、SCSI バス3上の BSY 信号5がアクティブになっていなければ、SCSI バス3上にハングアップしている SCSI デバイスは存在していないと判断できる。

【0018】SCSI バス3上の BSY 信号5がアクティブのまま一定時間経過すると、ホストコンピュータ1は、SCSI バス3がハングアップしたものと判断し、SCSI バス3上の RST 信号6をアクティブ状態として、SCSI リセットを実行する。

【0019】なお、RST 信号6をアサートして SCSI リセットを実行する機会としては、SCSI バス3がハングアップした時以外にも、システム起動時や、システムのリセット時などがあるが、これらの場合には、SCSI バス3はハングアップしていない、すなわち SCSI バス3上の BSY 信号5はインアクティブ状態である。このため、SCSI バス3上の BSY 信号5がアクティブで無いという条件に該当し、SCSI バス3上の RST 信号6を受信して、自デバイスのリセット処理を実行する。

【0020】SCSI デバイス2が内蔵するリセット条件判定回路7に入力される信号は、SCSI コントローラ4からの BSY 信号のドライバ回路52のイネーブル信号53、SCSI バス3上の BSY 信号5、及び、SCSI バス3上の RST 信号6であり、その出力は、SCSI コントローラ4への RST 端子に接続されている。なお、SCSI コントローラ4は公知のコントローラが用いられており、RST 端子がアクティブとなると、バスの使用を解放し、イネーブル信号53をインアクティブとして、BSY 信号の出力を停止し、初期化を実行する。

【0021】リセット条件判定回路7は、SCSI バス3上の BSY 信号5の否定回路71の出力と、SCSI コントローラ4からの BSY 信号を入力とするドライバ回路52のイネーブル信号53との論理和回路72の出力をとり、さらにその出力信号と SCSI バス3上の RST 信号6との論理積回路73の出力を RST 信号として SCSI コントローラ4の RST 端子に接続しており、SCSI コントローラ4が BSY 信号をドライブしている場合 (すなわちイネーブル信号53がアクティブ)、もしくは、SCSI バス3上の BSY 信号5がインアクティブの場合 (否定回路71の出力がアクティブ) にのみ、SCSI バス3上の RST 信号6を受信するようにする。

【0022】SCSI デバイス2 (#1) がハングアップし SCSI バス3がハングアップした状態になると、ホストコンピュータ1は SCSI バス3上の RST 信号6をアクティブにして、SCSI リセットを実行する。

【0023】この時、SCSI デバイス2 (#1) だけが SCSI バス3上の BSY 信号5をドライブしているため、SCSI デバイス2 (#1) のリセット条件判定回路7の SCSI コントローラ4が BSY 信号をドライブしているという条件に該当し、RST 信号6を受信して自デバイスのリセット処理を実行する。

50 【0024】その他の SCSI デバイス2 (#2)、

(#3)は、BSY信号をドライブしていないため、それぞれが内蔵するリセット条件判定回路7のSCSIコントローラ4がBSY信号をドライブしているという条件、及び、SCSIバス3上のBSY信号5がアクティブで無いという条件の両方が成立せず、論理積回路73でRST信号6がマスクされて、受信したRST信号はSCSIコントローラ4のRST端子に伝達されず、このためリセット処理は実行しない。

【0025】また、SCSIバス3がハングアップしていない時に、ホストコンピュータ1がSCSIリセットを10 実行する(RST信号をアサートする)と、どのSCSIデバイスもBSY信号をドライブしていないため、全SCSIデバイスが内蔵するリセット条件判定回路7のSCSIバス3上のBSY信号5がアクティブで無いという条件に該当し、RST信号6を受信して、自デバイスのリセット処理を実行する。

【0026】なお、図1に示した上記実施例では、SCSIバス3に接続されるSCSIデバイス2の台数を3台としたが、本発明はかかる構成に限定されるものでないことは勿論である。すなわち、図3を参照すると、ホ10 ストコンピュータ1と、SCSIデバイス2(#1)、SCSIデバイス2(#2)、同様にしてSCSIデバイス2(#n)まで計n台のSCSIデバイスがSCSIバスに接続され、nは、NARROW-SCSI規格の場合には最大7、WIDE-SCSI規格の場合には最大15とされる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

ハングアップしているSCSIデバイスについてののみリセット処理を実行させることが可能となり、ハングアップしていないその他のSCSIデバイスに対して発行されていたSCSIコマンドはそのまま処理を続行することが出来る、このため、不要なリセット処理を除去し、システム性能、バス使用効率を向上する、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステム構成を示す図である。

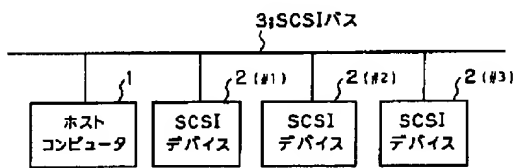
【図2】本発明の一実施例におけるSCSIデバイスの構成を示す図である。

【図3】本発明の一実施例のシステム構成の変形を示す図である。

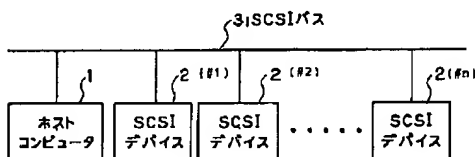
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 2 SCSIデバイス
- 3 SCSIバス
- 4 SCSIコントローラ
- 5 BSY信号
- 6 RST信号
- 51 レシーバ回路
- 52 ドライバ回路
- 53 イネーブル信号
- 7 リセット条件判定回路
- 71 否定回路(反転回路)
- 72 論理和回路
- 73 論理積回路

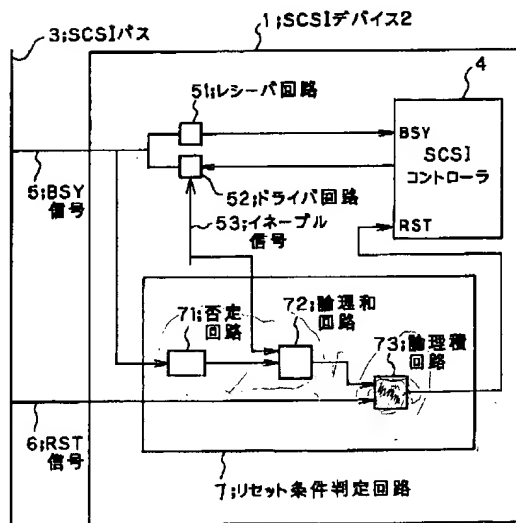
【図1】



【図3】



【図2】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The SCSI control circuit which is a control circuit of the SCSI equipment linked to a SCSI bus, is carrying out the drive output of the busy (BSY) signal with self-equipment, or is characterized by having a means to control to accept the reset (RST) signal on the aforementioned SCSI bus, and to reset self-equipment when the busy (BSY) signal on the aforementioned SCSI bus is in an inactive state.

[Claim 2] SCSI equipment characterized by providing the following The enable signal which is a control signal with which the SCSI equipment linked to a SCSI bus permits the output of the driver circuit which drives a busy (BSY) signal The reversal signal of the busy (BSY) signal on the aforementioned SCSI bus A means to *****, to accept the reset (RST) signal on the aforementioned SCSI bus, and to transmit to the reset terminal of a SCSI controller when at least one side of these signals is active, and to control to carry out the mask of the acceptance of the aforementioned reset (RST) signal when both the aforementioned enable signal and the Vichy (BSY) signal on the aforementioned SCSI bus are in an inactive state

[Claim 3] In the SCSI bus system with which it comes to connect 1 or two or more SCSI equipments, and a host computer with a SCSI bus The enable signal to which the aforementioned SCSI equipment drives a busy (BSY) signal, When the busy (BSY) signal on the aforementioned SCSI bus is considered as an input, and the aforementioned enable signal is active or the busy signal on the aforementioned SCSI bus is in an inactive state It has a means to control to accept the reset (RST) signal on the aforementioned SCSI bus. When the aforementioned host computer which detected the hang-up state asserts the reset (RST) signal on the aforementioned SCSI bus The SCSI bus system characterized by only for the SCSI equipment which is driving the busy (BSY) signal performing reset processing, and inhibiting reset of other SCSI equipments.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the control circuit of the device (it is called a "SCSI device") especially connected to a SCSI (Small Computer Systems Interface) bus about the circuit apparatus which controls the device which carries out a bus connection.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional SCSI bus is explained below. When fixed time passes, and a host computer judges that the SCSI bus hung-up and makes active the RST (reset) signal on a SCSI bus, SCSI reset is performed and all the SCSI devices on a SCSI bus perform [while the BSY (busy) signal on a SCSI bus has been active,] reset processing of a self-device.

[0003] Here, it is used in order to make other devices (equipment) know that the target will be connected with the initiator on the SCSI bus, and a bus will be used for the BSY signal of a SCSI bus, and a BSY signal is driven in this case by the device which is a target. In addition, a BSY signal is asserted by the device which requires a bus royalty by the Arbitration phase which fights for example, for a bus royalty besides this.

[0004] Moreover, a RST signal can send out all the devices on a SCSI bus, in the device which detected the RST signal on a SCSI bus, in hard reset, releases use of a bus compulsorily and returns to an initial state.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, in the control system of the conventional SCSI bus, when a hang-up occurs in a certain SCSI device, not only the SCSI device that has hung-up but the SCSI device which has not hung-up is performing reset processing.

[0006] For this reason, it will be interrupted in the middle of processing, to republish the SCSI command again was needed, and the SCSI command already published to the SCSI device which has not hung-up was inefficient.

[0007] Therefore, it is in even the SCSI device which the purpose carries out reset processing only of the SCSI device which has hung-up when a state [that the SCSI device has gained the bus] continues and a hang-up occurs alternatively, and has not hung-up offering the SCSI control circuit which avoids reset processing by making this invention in view of the above-mentioned trouble.

[0008]

[Means for Solving the Problem] this invention which attains the aforementioned

purpose has the active enable signal to which the control circuit of the device linked to a SCSI bus drives a busy (BSY) signal, or when the busy signal on the aforementioned SCSI bus is not an active state, it is equipped with a means to control to accept the RST signal on the aforementioned SCSI bus.

[0009]

[Embodiments of the Invention] The form of operation of this invention is explained. The enable signal which is a control signal with which this invention permits the output of the driver circuit with which the device linked to a SCSI bus drives a busy (BSY) signal in the form of the desirable operation, At least, when [of the signal which reversed the busy signal on a SCSI bus, and **] either is active Accept the reset (RST) signal on the aforementioned SCSI bus, and it transmits to the reset terminal of a SCSI controller. When both an enable signal and the busy (BSY) signal on a SCSI bus are inactive (inactive), it has a means to control to carry out the mask of the reset (RST) signal.

[0010] When it is in the state [that the SCSI device has gained the bus as a target], this invention It uses carrying out the drive (drive) drive of the BSY signal. a self-device Only when the BSY signal is driven or the BSY signal on a SCSI bus has become a disable When the circuit which receives a RST signal is added and the output of this circuit becomes active, a SCSI controller transmits the inputted RST signal and it enables it to reset a self-device.

[0011]

[Example] The example of this invention is explained below with reference to a drawing. Drawing 1 is drawing showing the system configuration for explaining one example of this invention. Drawing 2 is drawing showing the composition of the SCSI device in one example of this invention.

[0012] Reference of drawing 1 connects the host computer 1, SCSI device 2 (#1) and SCSI device 2 (#2), and SCSI device 2 (#3) to the SCSI bus 3.

[0013] If drawing 2 is referred to, SCSI device 2 is equipped with the reset-condition judging circuit 7 which performs the condition judging of an enable signal 53 and the RST signal 6 which controls *****/disable of the output of the SCSI controller 4, the receiver circuit 51 of the BSY signal 5 and a driver circuit 52, and a driver circuit 52, and is constituted. In addition, the reset-condition judging circuit 7 is included in SCSI device 2 (#1-#3) of drawing 1.

[0014] The reset-condition judging circuit 7 is equipped with the AND (AND) circuit 73 which considers the OR (OR) circuit 72 which considers NOT circuit (inverter) 71 which considers the BSY signal 5 as an input, and the output and enable signal 53 of NOT circuit 71 as an input, and the output and the RST signal 6 of OR circuit 72 as an input, and is constituted.

[0015] Operation of one example of this invention is explained. After the SCSI bus 3 has hung-up, since the SCSI device which hung-up remains driving the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 (drive), the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 is active.

[0016] For example, when SCSI device 2 (#1) hangs-up, the driver circuit 52 of the BSY signal 5 of SCSI device 2 (#1) has enabling state, and, for this reason, the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 is active.

[0017] On the other hand, if the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 is not active, it can be judged that the SCSI device which has hung-up on the SCSI bus 3 does not exist.

[0018] If fixed time progress is carried out while the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 has been active, a host computer 1 will judge it as that in which the SCSI bus 3 hung-up, and will perform SCSI reset by making the RST signal 6 on the SCSI bus 3 into an

active state.

[0019] In addition, although there are system during starting, the time of reset of a system, etc. as an opportunity to assert the RST signal 6 and perform SCSI reset except when the SCSI bus 3 hangs-up, the SCSI bus 3 has not hung-up in these cases, namely, the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 is in an inactive state. For this reason, the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 corresponds to the conditions that it is active and that there is nothing, the RST signal 6 on the SCSI bus 3 is received, and reset processing of a self-device is performed.

[0020] The signals inputted into the reset-condition judging circuit 7 which SCSI device 2 builds in are the enable signal 53 of the driver circuit 52 of the BSY signal from the SCSI controller 4, the BSY signal 5 on the SCSI bus 3, and the RST signal 6 on a SCSI bus, and the output is connected to the RST terminal to the SCSI controller 4. In addition, the well-known controller is used, and if a RST terminal becomes active, the SCSI controller 4 will release use of a bus, will make an enable signal 53 inactive, will suspend the output of a BSY signal, and will perform initialization.

[0021] The reset-condition judging circuit 7 The output of NOT circuit 71 of the BSY signal 5 on the SCSI bus 3, The output of OR circuit 72 with the enable signal 53 of the driver circuit 52 which considers the BSY signal from the SCSI controller 4 as an input is taken. Furthermore, it has connected with the RST terminal of the SCSI controller 4 by making the output of AND circuit 73 of the output signal and RST signal 6 on the SCSI bus 3 into a RST signal. when the SCSI controller 4 is driving the BSY signal (that is, an enable signal 53 is active) Only when the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 is inactive (the output of NOT circuit 71 is active), the RST signal 6 on the SCSI bus 3 is received.

[0022] If SCSI device 2 (#1) hung-up and it will be hung-up by the SCSI bus 3, a host computer 1 will make active the RST signal 6 on the SCSI bus 3, and will perform SCSI reset.

[0023] Since only SCSI device 2 (#1) is driving the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 at this time, it corresponds to the conditions that the SCSI controller 4 of the reset-condition judging circuit 7 of the SCSI device 2 (#1) is driving the BSY signal, the RST signal 6 is received, and reset processing of a self-device is performed.

[0024] Other SCSI devices 2 (#2) and (#3) The conditions that the SCSI controller 4 of the reset-condition judging circuit 7 which each builds in is driving the BSY signal since the BSY signal is not driven, And both conditions that the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 is active and that there is nothing are not satisfied, the mask of the RST signal 6 is carried out by AND circuit 73, the received RST signal is not transmitted to the RST terminal of the SCSI controller 4, and, for this reason, reset processing is not performed.

[0025] moreover, the time of the SCSI bus 3 having not hung-up -- a host computer 1 -- SCSI reset -- performing (a RST signal being asserted) -- since not all the SCSI device is also driving the BSY signal, the BSY signal 5 on the SCSI bus 3 of the reset-condition judging circuit 7 which all SCSI devices build in corresponds to the conditions that it is active and that there is nothing, the RST signal 6 is received, and reset processing of a self-device is performed

[0026] In addition, although the number of SCSI device 2 connected to the SCSI bus 3 was made into three sets in the above-mentioned example shown in drawing 1, this invention of it not being what is limited to this composition is natural. namely, -- if drawing 3 is referred to -- a host computer 1, and SCSI device 2 (#1) and SCSI device 2 (#2) -- a total of n sets of SCSI devices are similarly connected to a SCSI bus to

SCSI device 2 (#n), and, in the case of NARROW-SCSI specification, in the case of a maximum of 7 and WIDE-SCSI specification, n is set to a maximum of 15
[0027]

[Effect of the Invention] Since [this] the SCSI command which it became possible to perform reset processing, and was published to the SCSI device of others which have not hung-up only about the SCSI device which has hung-up can continue processing as it is according to this invention as explained above, unnecessary reset processing removes and the effect improve system performance and bus use efficiency does so.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the system configuration of one example of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the composition of the SCSI device in one example of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing deformation of the system configuration of one example of this invention.

[Description of Notations]

- 1 Host Computer
- 2 SCSI Device
- 3 SCSI Bus
- 4 SCSI Controller
- 5 BSY Signal
- 6 RST Signal
- 51 Receiver Circuit
- 52 Driver Circuit
- 53 Enable Signal
- 7 Reset-Condition Judging Circuit
- 71 NOT Circuit (Inverter Circuit)
- 72 OR Circuit
- 73 AND Circuit

[Translation done.]